

Japanese Patent Laid-Open No. 10-320331

[Specification]

[0021] In addition, for example, if the sheet counting means determines that the number of printed sheets is greater than a predetermined number, the printing-execution confirming means uses the display device to display, for the operator of the mail receiving system, confirmation of which type of printing is to be executed among reduced print in which the print data is printed by the printer, with an increased number of printed pages per sheet, normal print in which the print data is printed by the printer without increasing the number of printed pages per sheet, and no printing.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MAIL RECEPTION SYSTEM AND MAIL TRANSMISSION SYSTEM AND RECORDING MEDIUM

Patent number: JP10320331
Publication date: 1998-12-04
Inventor: FUNAHASHI HIROYUKI; OKIMOTO SATOSHI
Applicant: BROTHER IND LTD
Classification:
 - **international:** G06F13/00; G06F13/00; B41J29/38; G06F3/12;
 H04L12/54; H04L12/58
 - **european:** G06F3/12C; H04L12/58
Application number: JP19970125695 19970515
Priority number(s): JP19970125695 19970515

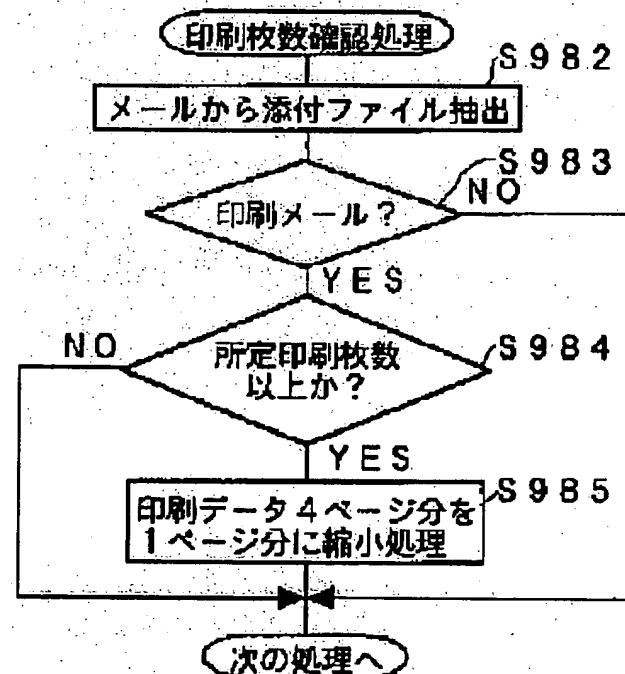
Also published as:
 US6268926 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP10320331

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mail reception system for adjusting the number of printing of mails according to the convenience of a reception side when the mails accompanied with large amounts of printing are transmitted without deleting any content, and a mail transmission system for adjusting the number of printing of mails at a transmission side.

SOLUTION: When it is judged that the number of printing is beyond the number of printing based on the head of the received mails in a step S984, print data are reduction processed so that print paper can be reduced into 1/4 in a step S985. Thus, a time required for printing can be reduced into 1/4, and even when print mails accompanied with large amounts of printing are transmitted in an unexpected timing, the printing time can be naturally reduced at a reception side. Therefore, a printer at the reception side can not be occupied for a long time at the time of printing mails which are neither important nor emergency, and the emergency or important printing can be prevented from being delayed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

esp@cenet document view

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-320331

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 13/00
B 4 1 J 29/38
G 0 6 F 3/12
H 0 4 L 12/54

識別記号
3 5 4
3 5 1

F I
C 0 6 F 13/00
B 4 1 J 29/38
C 0 6 F 3/12
H 0 4 L 11/20

3 5 4 D

3 5 1 C

Z

A

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 27 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-125695

(22)出願日 平成9年(1997)5月15日

(71)出願人 000003267

プラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 舟橋 浩之

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ

ラザー工業株式会社内

(72)発明者 沖本 聰

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ

ラザー工業株式会社内

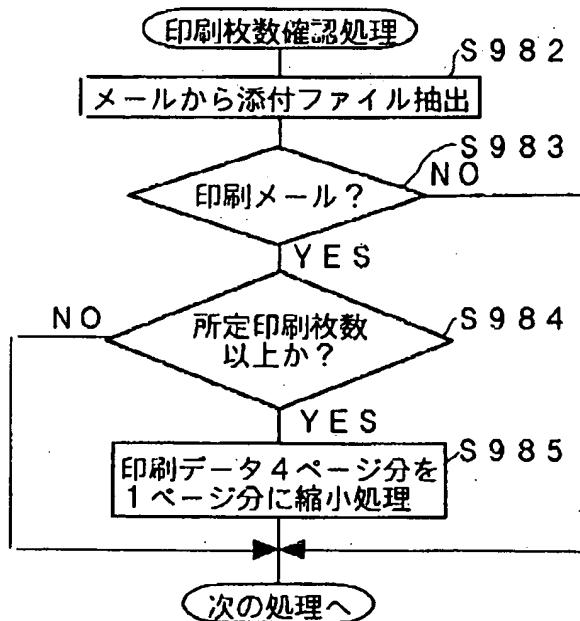
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 メール受信システム、メール送信システムおよび記録媒体

(57)【要約】

【課題】 大量の印刷を伴うメールが送信されてきた場合に受信側の都合に応じてメールの印刷枚数を、内容を削除せずに調整できるメール受信システムおよび送信側でメールの印刷枚数を調整できるメール送信システムの提供。

【解決手段】 ステップS984の処理により、受信したメール50のヘッダ50bに基づいて、印刷枚数が所定印刷枚数を超える印刷メールであると判明した場合には、ステップS985にて印刷用紙が1/4で済むように印刷データを縮小処理している。このため、印刷にかかる時間が1/4で済み、受信側で予期しないタイミングで大量の枚数を印刷しなくてはならない印刷メールが送信されてきた場合でも、その印刷時間が自然に短縮される。したがって、さして重要でも緊急でもないメールの印刷に受信側のプリンタが長時間占有されることなく、緊急あるいは重要な印刷を遅延させることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行い、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項2】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、表示装置と、

入力装置と、

前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、

前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行うか否かの確認表示を行う縮小印刷実行確認手段と、

前記縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側から前記縮小印刷を実行するとの入力があれば、前記印刷データについて、前記プリンタにて前記縮小印刷を実行し、前記操作者側から縮小印刷を実行しないとの入力があった場合、あるいは前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項3】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、

表示装置と、

入力装置と、

前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、

前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行うか否かの確認表示を行い、更に、前記入力装置にて前記操作者側から前記縮小印刷を行うとの入力があれば、前記操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める縮小印刷実行確認手段と、

前記縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側から前記縮小印刷を実行するとの入力があれば、前記印刷データについて、前記設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、前記プリンタにて前記縮小印刷を実行し、前記操作者側から前記縮小印刷を実行しないとの入力があった場合、あるいは前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項4】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、

表示装置と、

入力装置と、

前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、

前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール受信システムの操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める縮小印刷実行確認手段と、

前記縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に前記入力装置にて前記操作者が設定した1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、前記プリンタにて前記縮小印刷を実行し、前記操作者が1枚の用紙に印刷するページ数を設定しなかった場合、あるいは前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項5】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、

表示装置と、
入力装置と、
前記コンピュータシステムAに信号的に接続されている
プリンタと、
前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する
枚数判定手段と、
前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された場合には、前記表示装置により、本メー
ル受信システムの操作者に対して、前記メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行う
印刷実行確認手段と、
前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側から印刷を実行するとの
入力があれば、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行
い、前記操作者側から印刷を実行しないとの入力があれば、前記印刷データの印刷は行わず、前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する
印刷処理手段と、
を備えたことを特徴とするメール受信システム。
【請求項6】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、
表示装置と、
入力装置と、
前記コンピュータシステムAに信号的に接続されている
プリンタと、
前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する
枚数判定手段と、
前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された場合には、前記表示装置により、本メー
ル受信システムの操作者に対して、前記メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行
い、更に、前記入力装置にて前記操作者側から印刷を行うとの入力があれば、前記操作者側に1枚の用紙に印刷する
ページ数の設定を求める印刷実行確認手段と、
前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側から印刷を実行するとの
入力があれば、前記設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、1枚の用紙に印刷するページ数を増
加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行い、前記操作者側から印刷を実行しないとの
入力があれば、前記印刷データの印刷は行わず、前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと
判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印
刷する印刷処理手段と、
を備えたことを特徴とするメール受信システム。
【請求項8】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、
表示装置と、
入力装置と、
前記コンピュータシステムAに信号的に接続されている
プリンタと、
前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する
枚数判定手段と、
前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された際に、前記入力装置にて、前記操作者側
から印刷を実行するとの入力があり、かつ前記縮小印刷を行うとの入力があれば、前記印刷データについて前記縮小印刷を行
い、前記操作者側から印刷を実行するとの入力があり、かつ前記縮小印刷を行うとの入力がなければ、前記印刷データにつ
いて1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷し、前記操作者側
から印刷を実行しないとの入力があれば、前記印刷データ

タの印刷は行わず、前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された場合には、1
枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する印刷処理手段と、
を備えたことを特徴とするメール受信システム。
【請求項7】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、
表示装置と、
入力装置と、
前記コンピュータシステムAに信号的に接続されている
プリンタと、
前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する
枚数判定手段と、
前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された場合には、前記表示装置により、本メー
ル受信システムの操作者に対して、前記メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行
い、更に、前記入力装置にて前記操作者側から印刷を行うとの入力があれば、前記操作者側に1枚の用紙に印刷する
ページ数の設定を求める印刷実行確認手段と、
前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側から印刷を実行するとの
入力があれば、前記設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、1枚の用紙に印刷するページ数を増
加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷を行い、前記操作者側から印刷を実行しないとの
入力があれば、前記印刷データの印刷は行わず、前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと
判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印
刷する印刷処理手段と、
を備えたことを特徴とするメール受信システム。
【請求項9】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、
表示装置と、
入力装置と、
前記コンピュータシステムAに信号的に接続されている
プリンタと、
前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する
枚数判定手段と、
前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいかと判定された際に、前記入力装置にて、前記操作者側
から印刷を実行するとの入力があり、かつ前記縮小印刷を行うとの入力があれば、前記印刷データについて前記縮小印刷を行
い、前記操作者側から印刷を実行するとの入力があり、かつ前記縮小印刷を行うとの入力がなければ、前記印刷データにつ
いて1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷し、前記操作者側
から印刷を実行しないとの入力があれば、前記印刷データを印

刷する通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う印刷実行確認手段と、前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側からの入力に応じて、前記縮小印刷、前記通常印刷あるいは前記印刷せずの内の該当する処理を実行する印刷処理手段と、を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項9】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、表示装置と、入力装置と、前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷における前記ページ数の設定、1枚の用紙に印刷するページ数を増加せずに前記プリンタにて前記印刷データを印刷する通常印刷の実行、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う印刷実行確認手段と、

前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側からの入力に応じて、前記通常印刷あるいは前記印刷せずの内のいずれかが入力されると該当する処理を実行し、前記ページ数の設定がなされると前記プリンタにて前記印刷データの該当するページ数分を1枚の用紙に印刷する縮小印刷を実行する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項10】通信回線を介して他のコンピュータシステムBからメールを受信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール受信システムであって、表示装置と、

入力装置と、

前記コンピュータシステムAに信号的に接続されているプリンタと、

前記通信回線を介して受信したメールに含まれる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて前記プリンタにて前記印刷データを印刷する縮小印刷、1枚の用紙に印刷するページ数を増加せずに前記プリンタにて前記印刷データを印

刷する通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行い、更に、前記入力装置にて前記操作者側から前記縮小印刷を行うとの入力があれば、前記操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める印刷実行確認手段と、

前記印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、前記入力装置にて、前記操作者側からの入力に応じて、前記通常印刷あるいは前記印刷せずの内のいずれかが入力されると該当する処理を実行し、前記縮小印刷の入力がなされると前記操作者が設定した前記ページ数の設定に応じて前記プリンタにて前記印刷データの該当するページ数分を1枚の用紙に印刷する縮小印刷を実行する印刷処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール受信システム。

【請求項11】前記縮小印刷は、印刷データに基づく印刷パターンを縮小して1枚の用紙に印刷するページ数を増加させて印刷する処理であることを特徴とする請求項1～10のいずれか記載のメール受信システム。

【請求項12】請求項1～11のいずれか記載のメール受信システムの各手段としてコンピュータシステムを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項13】通信回線を介して他のコンピュータシステムBへメールを送信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール送信システムであって、前記通信回線を介して送信するメールに含ませる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記印刷データに対して1枚の用紙に印刷するページ数を増加させる縮小処理を行ってメールにて送信し、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、前記縮小処理を行わずにメールにて送信する送信処理手段と、

を備えたことを特徴とするメール送信システム。

【請求項14】通信回線を介して他のコンピュータシステムBへメールを送信することが可能なコンピュータシステムAに設けられたメール送信システムであって、表示装置と、

入力装置と、

前記通信回線を介して送信するメールに含ませる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定する枚数判定手段と、

前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、前記表示装置により、本メール送信システムの操作者に対して、前記印刷データに対して1枚の用紙に印刷するページ数を増加させる縮小処理を行うか否かの確認表示を行う縮小処理実行確認手段と、

前記縮小処理実行確認手段にて確認表示がなされた際

に、前記入力装置にて、前記操作者側から前記縮小処理を実行するとの入力があれば、前記印刷データについて前記縮小処理を実行した後にメールにて送信し、前記操作者側から縮小処理を実行しないとの入力があった場合、あるいは前記枚数判定手段にて、前記印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、前記縮小処理を行わずにメールにて送信する送信処理手段と、を備えたことを特徴とするメール送信システム。

【請求項15】前記縮小処理は、前記印刷データに対して、印刷時に印刷パターンが縮小されることにより1枚の用紙に印刷されるページ数が増加されるように設定する処理であることを特徴とする請求項13または14記載のメール送信システム。

【請求項16】請求項13～15のいずれか記載のメール送信システムの各手段としてコンピュータシステムを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信回線を介して他のコンピュータシステムからメールを受信することができるコンピュータシステムに設けられたメール受信システム、および通信回線を介して他のコンピュータシステムへメールを送信することができるコンピュータシステムに設けられたメール送信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネット等の通信ネットシステムを利用して、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称する。）間でデータをメールとして送受信することが行われている。

【0003】送信側から送信したメールが受信側のパソコンに受信されると、このデータは、受信メールデータとしてハードディスクなどの記録装置に一旦格納され、必要に応じて受信側の操作者が、受信したメールの中身を読み取ったり、場合によりメールに添付されているデータを、一旦アプリケーションを起動させてそのデータを読み込み、次いで自己のプリンタで印刷している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような通信ネットシステムを介して相手方に印刷物を得させる手法では、一旦、ワープロソフト等のアプリケーションにてメール中のデータを読み取らせてから、自己のプリンタで印刷させるのは、手間がかかる。

【0005】したがって、メール自体にプリンタドライバ等から出力されるプリンタ用の印刷データを含ませて相手方に送信することが考えられる。印刷データを含むメールを受信した側では、このメールから印刷データを取り出して、直接、プリンタに出力すれば、中間にワープロソフト等のアプリケーションの立ち上げや読み込み等の処理を必要とせずに、受信メールをそのままプリン

タから出力できるので、効率的に印刷物を相手方に与えることができる。

【0006】しかし、通常、プリンタは共有しているのが普通であり、受信側では予期しないタイミングで、大量のページを印刷しなくてはならないメールが送信されてきた場合では、受信側のプリンタが長時間占有されてしまい、受信側で緊急に重要なデータの印刷を行いたくても行えなくなるおそれがある。

【0007】本発明は、大量の印刷を伴うメールが送信されてきた場合に受信側の都合に応じてメールの印刷枚数を、内容を削除せずに調整できるメール受信システム、および送信側で予めメールの印刷枚数を、内容を削除せずに調整できるメール送信システムを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】本発明のメール受信システムは、枚数判定手段にて、通信回線を介して受信したメールの印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、印刷処理手段は、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷を行う。また、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、印刷処理手段は、1枚の用紙に印刷するページ数を増加せずにプリンタにて印刷データを印刷する。

【0009】したがって、大量のページを印刷しなくてはならないメールが送信されてきたとしても、1枚の用紙に1ページを越える印刷データの印刷、例えば1枚の用紙に2ページ分、あるいは1枚の用紙に4ページ分の印刷データを縮小して印刷するので、結果として全印刷データを印刷するのに時間が短縮されて、受信側のプリンタが長時間占有されることなく、受信側で緊急に重要なデータの印刷を遅延させることがない。

【0010】メールの枚数が所定枚数よりも大きい場合に、直ちに前述した縮小印刷をするのではなく、縮小印刷実行確認手段にて、操作者の意志を確認してから、その意志に沿った印刷処理を行っても良い。例えば、縮小印刷実行確認手段としては、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷を行うか否かの確認表示を行う。

【0011】そして、この縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、印刷処理手段が、入力装置にて、操作者側から縮小印刷を実行するとの入力があれば、印刷データについて、プリンタにて縮小印刷を実行し、操作者側から縮小印刷を実行しないとの入力があった場合、あるいは枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加せずにプリンタにて印刷デー

タを印刷するようにすれば良い。

【0012】このように操作者の意志を確認することにより、印刷データの枚数が所定枚数よりも大きいメールが、緊急あるいは重要で、優先的に送信時の内容通りに印刷することが必要な場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させない通常の印刷を選択することができるので、通常の印刷が必要なメールまで、縮小された印刷がなされることを防止することができる。

【0013】このような所望に応じて印刷の内容が選択できる縮小印刷実行確認手段および印刷処理手段の組み合わせとしては、次のような縮小印刷実行確認手段および印刷処理手段を挙げることができる。また、例えば、縮小印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷を行うか否かの確認表示を行い、更に、入力装置にて操作者側から縮小印刷を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。そして、印刷処理手段では、縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側から縮小印刷を実行するとの入力があれば、印刷データについて、前記設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、プリンタにて縮小印刷を実行し、操作者側から縮小印刷を実行しないとの入力があった場合、あるいは枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する。

【0014】また、例えば、縮小印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。印刷処理手段は、縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に入力装置にて操作者が設定した1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、プリンタにて縮小印刷を実行し、操作者が1枚の用紙に印刷するページ数を設定しなかった場合、あるいは枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する。

【0015】また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行う。

【0016】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があれば、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷す

る縮小印刷を行い、操作者側から印刷を実行しないとの入力があれば、印刷データの印刷は行わず、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する。

【0017】また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行い、更に、入力装置にて操作者側から印刷を行うとの入力があれば、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷を行うか否かを求める。

【0018】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があり、かつ縮小印刷を行うとの入力があれば、印刷データについて縮小印刷を行い、操作者側から印刷を実行するとの入力があり、かつ縮小印刷を行うとの入力がなければ、印刷データについて1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷し、操作者側から印刷を実行しないとの入力があれば、印刷データの印刷は行わず、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する。

【0019】また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行い、更に、入力装置にて操作者側から印刷を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。

【0020】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があれば、設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷を行い、操作者側から印刷を実行しないとの入力があれば、印刷データの印刷は行わず、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する。

【0021】また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う。

【0022】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側からの入力に応じて、縮小印刷、通常印刷あるいは印刷せずの内の該当する処理を実行する。また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷におけるページ数の設定、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する通常印刷の実行、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う。

【0023】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側からの入力に応じて、通常印刷あるいは印刷せずの内のいずれかが入力されると該当する処理を実行し、ページ数の設定がなされるとプリンタにて印刷データの該当するページ数分を1枚の用紙に印刷する縮小印刷を実行する。

【0024】また、例えば、印刷実行確認手段は、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール受信システムの操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行い、更に、入力装置にて操作者側から縮小印刷を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。

【0025】印刷処理手段は、印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側からの入力に応じて、通常印刷あるいは印刷せずの内のいずれかが入力されると該当する処理を実行し、縮小印刷の入力がなされると操作者が設定したページ数の設定に応じてプリンタにて印刷データの該当するページ数分を1枚の用紙に印刷する縮小印刷を実行する。

【0026】また、メール送信側にて次のような処理を行うメール送信システムを挙げることができる。すなわち、枚数判定手段は、通信回線を介して送信するメールに含ませる印刷データの印刷枚数が所定枚数より大きいか否かを判定し、送信処理手段が、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、印刷データに対して1枚の用紙に印刷するページ数を増加させる縮小処理を行ってメールにて送信し、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、縮小処理を行わずにメールにて送信する。

【0027】このように送信側で調整することにより、受信側で印刷枚数が多くなることを避けることができ、受信側のプリンタが長時間占有されることなく、受信側で緊急に重要なデータの印刷を阻害することがないの

で、円滑に受信側で印刷されて、迅速に所望の相手に連絡することができる。

【0028】また、このメール送信システム側の構成においても、縮小処理実行確認手段を設けて、縮小処理実行確認手段が、枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きいと判定された場合には、表示装置により、本メール送信システムの操作者に対して、印刷データに対して1枚の用紙に印刷するページ数を増加させる縮小処理を行うか否かの確認表示を行うとともに、送信処理手段が、縮小処理実行確認手段にて確認表示がなされた際に、入力装置にて、操作者側から縮小処理を実行するとの入力があれば、印刷データについて縮小処理を実行した後にメールにて送信し、操作者側から縮小処理を実行しないとの入力があった場合、あるいは枚数判定手段にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、縮小処理を行わずにメールにて送信することとしても良い。

【0029】なお、メール受信システムおよびメール送信システムで述べた前記縮小印刷は、例えば、印刷データに基づく印刷パターンを縮小して1枚の用紙に印刷することにより、ページ数を増加させて印刷する処理である。なお、このようなメール受信システムあるいはメール送信システムの各手段をコンピュータシステムにて実現する機能は、例えば、コンピュータシステム側で起動するプログラムとして備えることができる。このようなプログラムの場合、例えば、フロッピーディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、ハードディスク等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録し、必要に応じてコンピュータシステムにロードして起動することにより用いることができる。この他、ROMやバックアップRAMをコンピュータ読み取り可能な記録媒体として前記プログラムを記録しておき、このROMあるいはバックアップRAMをコンピュータシステムに組み込んで用いても良い。

【0030】

【発明の実施の形態】図1は、上述した発明が適用されたメール送受信システム2の概略構成を表すブロック図である。本メール送受信システム2は、パソコン4およびプリンタ6を主体とするコンピュータシステム8と、パソコン10、12およびプリンタ14、16、18等をLAN20で接続してなるコンピュータシステム22と、これらのコンピュータシステム8とコンピュータシステム22とが、メールサーバ24、26を介してインターネット28で接続されて構成されている。

【0031】一方のメールサーバ24は、いわゆるプロバイダにて提供されているメールサーバであり、他方のメールサーバ26は、特定会社内のLAN20に接続されているLAN専用のメールサーバである。図2の制御ブロック図に示すごとく、各パソコン4、10、12にて起動されているプリンタドライバ30からの印刷メー

ルの送信指示により、印刷メール送信用ユーティリティ31aが起動して、送信対象のデータを含む印刷メールを作成し、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol : シンプル・メール・トランシファー・プロトコル) によりSMTPサーバ32に送信する。SMTPサーバ32は、パソコン4, 10, 12から送信された印刷メールを、該当する送信先あてに、インターネット28側へSMTPにて発信する。

【0032】またインターネット28側からのSMTPによるメール(通常のメールと印刷メール)は、SMTPサーバ32が受信する。このメールの内、メールサーバ24, 26宛のメールはメールスプール34に蓄積し、他は再度、インターネット28側に発信する。

【0033】パソコン4, 10, 12の立ち上げ時に起動されている印刷メール受信用ユーティリティ31bは、そのPOPクライアント36として、メールサーバ24, 26のPOPサーバ38へ、POPクライアント36宛のメールを要求する。この要求に応えて、POPサーバ38は、POP3 (Post Office Protocol : ポストオフィスプロトコルのバージョン3) により、メールスプール34内から、印刷メール受信用ユーティリティ31bに対して準備されたメールボックス40へ、メールを送信する。このメールを、後述するごとく、メールの内容に応じて、印刷メール受信用ユーティリティ31bがプリンタ6, 14, 16, 18により用紙に印刷する。メールボックス40は、例えば、パソコン4, 10, 12に設けられているハードディスクの所定のディレクトリが当てられる。

【0034】前述したプリンタドライバ30、印刷メール送信用ユーティリティ31aおよび印刷メール受信用ユーティリティ31bは、パソコン4, 10, 12にて必要に応じて起動されるプログラムとして実現されている。次に、これらプログラムの処理について説明する。

【0035】図3は、プリンタドライバ30としての処理を表すフローチャートである。本処理は、パソコン4, 10, 12にて起動されているワードプロセッサ、表計算ソフト、データベースソフト等のアプリケーションプログラムにおいて、印刷命令がなされることにより起動される。以下、プリンタドライバ30は、コンピュータシステム8にて起動されているものを例として説明する。他のコンピュータシステム22でも同様である。

【0036】プリンタドライバ30の処理が開始されると、まず、印刷処理設定画面がコンピュータシステム8に備えられているディスプレイ(図示していない)に表示される(S110)。操作者がこの印刷処理設定画面にて実行を指示すれば、直ちに、アプリケーションプログラムより印刷を指示されているデータを、所定フォーマットにて印刷データに変換する処理(S120)が行われる。この所定フォーマットとは、例えば、自己のプリンタ6のエミュレーションを反映させたものであり、

プリンタ6のエミュレーションに対応する所定のページ記述言語(PCL, PostScript, GDI等)にて印刷データが記述される。

【0037】そして、次に、前記印刷処理設定画面の「出力」の項目で、「印刷」がチェックされたか「メール」がチェックされたかが判定される(S130)。ステップS110にて、「出力」項目の設定を「印刷」と設定した場合は、印刷データは自己のプリンタ6に出力されて(S140)、自己のプリンタ6から印刷物として出力される。また、ステップS110にて「出力」項目の設定を行っていない場合も、デフォルトとして「印刷」が設定されるので、ステップS140が実行される。ステップS140を実行すればプリンタドライバ30の処理は終了する。

【0038】印刷処理設定画面の「出力」の項目で、「メール」がチェックされていた場合は、印刷メール送信用ユーティリティ31aに渡すために、印刷データを、パソコン4のRAM内の所定記憶領域へ転送する(S150)。次に、印刷メール送信用ユーティリティ31aを起動し(S160)、起動した印刷メール送信用ユーティリティ31aに対して、所定記憶領域に格納されている印刷データのファイル情報(記憶領域情報、ファイル属性等)と、メール送信命令を発行し(S170)、プリンタドライバ処理は終了する。ここでファイル属性とは、例えば、ファイルの種類(ページ記述言語等のエミュレーションの種類)、印刷枚数(ページ数あるいはコピー枚数)等を言う。

【0039】プリンタドライバ処理のステップS160にて起動された印刷メール送信用ユーティリティ31aの処理を図4のフローチャートに示す。印刷メール送信用ユーティリティ処理が開始されると、まず、プリンタドライバ処理のステップS170にて行われた印刷データのファイル情報とメール送信命令とを受信する(S210)。

【0040】次に、印刷メール送信用設定画面表示がなされて、メール送信に必要な情報や、印刷日時指定等の設定を、操作者に求める(S220)。ここで、メール送信に必要な情報とは、使用しているSMTP、メールサーバ24のアドレス、宛先、件名等である。

【0041】そして、ステップS220にて設定された内容に応じて、メールヘッダが作成される(S230)。次に、このメールヘッダに、ステップS210にて受信された印刷データのファイル情報中のファイル属性を付加する(S240)。更に、その他、必要に応じてステップS220にて設定された情報をメールヘッダに付加する(S250)。こうして形成されたメールヘッダ50bを図14に示す。

【0042】次に、ステップS210にてプリンタドライバ30から受信したファイル情報に基づいて、所定記憶領域に格納されている印刷データを読み出して、図1

4に示すごとくメールボディ50cを形成し、その他の必要な情報、例えば、図14に示すごとくエンベロープ50aを付加して、印刷メール50を完成する(S260)。

【0043】次に完成した印刷メール50を、ステップS220にて設定された宛先あてにしてメールサーバ24に送信し(S270)、この送信ログをハードディスク等に記憶する(S280)。以後、メールサーバ24にてインターネット28側に印刷メール50が送信され、このことにより印刷メール50は、インターネット28内を転送されて、最終的に宛先に到着する。本実施の形態では、コンピュータシステム22のパソコン10宛に送信されるものとして説明する。なお、以下、説明する印刷メール受信用ユーティリティ31bは、他のパソコン4、12にても起動されている。コンピュータシステム22のパソコン10で実行される印刷メール受信用ユーティリティ31bについて図5～図13のフローチャートに基づいて説明する。

【0044】コンピュータシステム22のパソコン10は、その立ち上げ時に、図5～図13の印刷メール受信用ユーティリティが起動されるが、起動時に割込用タイマが設定されて、以後、所定周期毎(例えば、10秒周期)に繰り返し、ステップS310から起動される。

【0045】処理が開始されると、まず、LAN20を介してメールサーバ26内のPOPサーバ38にアクセスし、新着メールをチェックする(S310)。このとき、POPサーバ38はメールスプール34内に格納されたメールの内にパソコン10宛の新着メールがあれば、その新着メールの情報をパソコン10側に回答する。

【0046】POPサーバ38の回答から新着メールの存在有無をチェックし(S320)、新着メールが存在しているなければ(S320で「NO」)、次にタイマ割込のためのタイマカウンタの値が初期化される(S330)。そして、タイマがスタートされる(S340)。したがって、タイマが停止されない限り、印刷メール受信用ユーティリティ処理は、所定周期で繰り返し、ステップS310から実行される。

【0047】次に、印刷メール受信用ユーティリティ処理における初期画面の表示がなされる(S350)。この初期画面において、印刷メール受信用ユーティリティ処理の設定を変更する指示が操作者によりなされたか否かが判定され(S360)、設定変更の指示があった場合には(S360で「YES」)、タイマ割込のためのタイマが停止され(S370)、設定画面が表示されて操作者の設定入力を受け付ける(S380)。なお、これらの受信側ユーザによる設定は、後述するステップS840、S990、S1070、S1110等において利用される。

【0048】ステップS380の設定が終了すると、ス

テップS330に戻り、タイマカウンタ値が初期化されて(S330)、再度タイマがスタートする(S340)。次に設定変更指示がなかった場合には(S360で「NO」)、メール印刷選択処理(S400)が実行される。

【0049】この時、図15に示すごとく、パソコン10のディスプレイには、メールログ表示部52が表示されているが、このメールログ表示部52にリスト表示されているメールログ52a上にマウスカーソルが存在する時に、パソコン10に設けられたマウス型入力装置の左ボタンのクリックがなされたか否かが判定される(S410)。なお、メールログ表示部52の表示は、操作者が印刷メール受信用ユーティリティ処理における初期画面の内、メニューから「メールログ表示部の表示」の項目を、マウス型入力装置にて選択することにより、初期画面上に重ねて表示される。したがって、このメールログ表示部52の表示がなされていなければ、ステップS410、S430、S460、S490では、すべて「NO」と判定されて、ステップS360に戻るので、メール印刷選択処理(S400)では実質的に処理はなされない。なお、メールログ表示部52の内で、印刷済みのメールログには開封マーク53aが付され、未印刷のメールログには未開封マーク53bが付されている。

【0050】メールログ52a上で左ボタンがクリックされると(S410で「YES」)、クリックされた時にマウスカーソルが存在するメールログ52aの該当行がハイライト表示されて、選択されたことを示す(S420)。ステップS410で「NO」であった場合には、メールログ表示部52上でマウス型入力装置の右ボタンのクリックがなされたか否かが判定される(S430)。もし右ボタンのクリックがなされていれば(S430で「YES」)、ハイライト表示されているメールログ52aが存在しているか否かが判定される(S440)。すなわち、メールログ52aの内、選択された行が存在するか否かが判定される。

【0051】ハイライト表示されているメールログ52aが存在しなければ(S440で「NO」)、ステップS360に戻る。もし、ハイライト表示されているメールログ52aが存在していれば(S440で「YES」)、図16に示すごとく、ポップアップメニュー52bがメールログ表示部52上に表示される(S450)。

【0052】ステップS460およびステップS490の判定処理は、このポップアップメニュー52bでの選択に関するものである。すなわち、ポップアップメニュー52bに表示された「Delete」(「メール削除」)が選択されると(S460で「YES」)、ハイライト表示されているメールがメールボックス40から削除され、パソコン10のRAMに確保されているメールログ情報格納エリアから該当するメールログ情報が削除され

る(S470)。このメールログ情報の削除に伴い、メールログ表示部52の表示が更新される(S480)と、削除されたメールの表示は消える。

【0053】また、「Print」(「メール印刷」)が選択されると(S490で「YES」)、後述(ステップS980以降の説明参照)するごとくメールに基づいて印刷がなされる。ステップS320にて、新着メールが存在していると判定されると(S320で「YES」)、次にすべての新着メールについてステップS520～S550にて行われるチェック処理が終了したか否かが判定される(S510)。

【0054】すべての新着メールについてチェックが終了していなければ(S510で「NO」)、次にメールサーバ26のメールスプール34から、POPサーバ38を介して、1つの新着メールのメールヘッダを読み込む(S520)。そしてそのメールヘッダの内容から、該当メールがキャンセルメールか否かを判定する(S530)。

【0055】キャンセルメールでなければ(S530で「NO」)、該当メールのメールログを、メールログ情報格納エリアに未処理メールとして登録する(S540)。このことにより、後述するステップS880にてメールログ表示部52に新たなメールログ52aが表示される。

【0056】また、キャンセルメールであれば(S530で「YES」)、そのメールヘッダに書き込まれているキャンセル対象のメールのメッセージIDを、パソコン10のRAM内に設けられたキャンセルメール情報格納エリアに格納する(S550)。

【0057】このステップS520～S550の処理が、すべての新着メールについて行われると(S510で「YES」)、次にキャンセル対象のすべてのメッセージIDについて、処理が終了したか否かが判定される(S610)。この処理とはステップS620～S710の処理である。

【0058】すべてのメッセージIDについて処理が終了していない場合には(S610で「NO」)、キャンセルメール情報格納エリアに格納されているキャンセルメール情報からキャンセル対象のメッセージIDが1つ読み込まれる(S620)。次にメールログ中にキャンセル対象のメッセージIDに該当するメールが存在するか否かが判定される(S630)。存在しない場合には(S630で「NO」)、再度、ステップS610に戻るが、キャンセル対象のメッセージIDに該当するメールがメールログ中に存在する場合は(S630で「YES」)、そのメッセージIDのキャンセルについて送信者への返送指定が、キャンセルメールのメールヘッダに設定してあるか否かが判定され(S640)、返送指定がなければ(S640で「NO」)、ステップS690の処理にジャンプする。

【0059】返送指定があれば(S640で「YE S」)、キャンセル対象のメールが既に印刷済みであるか否かが、メッセージログ情報から判定され(S650)、該当メールが印刷未処理である場合には(S650で「NO」)、キャンセル成功を示すメールを作成する(S660)。また、該当メールが印刷済みである場合には(S650で「YES」)、印刷済みを示すメールを作成する(S670)。

【0060】そして、ステップS660またはステップS670で作成されたメールが、キャンセル対象となつたメールの送信元に送信される(S680)。このメールを受信することにより、キャンセルメールの送信者は、キャンセルが成功したか否かを判断できる。

【0061】ステップS680の後、またはステップS640で「NO」と判定された後に、パソコン10は、POPサーバ38に、メッセージIDに該当するメールの削除を指示する(S690)。この指示により、POPサーバ38は、メールスプール34内の該当するメールを削除する。

【0062】次に、メールログ情報格納エリアに記憶されているメールログの内、メッセージIDに該当するメールログが削除され(S700)、最後に、キャンセルメール情報格納エリアから、直前に処理したキャンセルメールの情報が削除される(S710)。

【0063】こうして、ステップS610に戻る。そして、キャンセルメール情報格納エリアにキャンセルメール情報が存在する限り(S610で「NO」)、ステップS620～S710の処理が繰り返される。すべてのキャンセルメールについて処理を終了すると(S610で「YES」)、次にメールログ情報中のすべての未処理メールについて、ステップS820～S870のチェックが終了したか否かが判定される(S810)。終了していなければ(S810で「NO」)、まず、メールログ情報に登録された未処理メール情報を1つ読み込む(S820)。次に、この読み込んだ未処理メール情報に該当するメールを、POPサーバ38を介してメールスプール34から転送させ、パソコン10に接続されているハードディスク等の外部メモリ(パソコン10内のRAMでも良い。)に設けたメールボックス40の所定記憶領域に記憶する(S830)。

【0064】次に、このメールボックス40の所定記憶領域に記憶したメールが、印刷対象か否かを判定する(S840)。印刷対象であることの判定は、例えば、メールヘッダに基づいて、①前述した印刷メール送信用ユーティリティにて送信された印刷メール、②特定の送信者、③件名等を判断して、予め設定しておいた印刷条件(図5のステップS380にて設定される。)にしたがって、①～③のいずれかが満足された場合、あるいは2つ以上の組み合わせの全てが満足された場合に、印刷対象であると判定する。

【0065】印刷対象である場合には(S840で「YES」)、メールログ情報にメールの記憶領域の情報(例えば、ハードディスクの格納ディレクトリへのパス)を格納する(S850)。印刷対象でない場合には(S840で「NO」)、メールボックス40内のメールを削除し(S860)、メールログ情報からも該当メールのメールログを削除する(S870)。

【0066】そして、ステップS810に戻り、すべてのメールログ情報中のすべての未処理メールについてステップS820～S870の処理が繰り返され、すべての未処理メールについてステップS820～S870の処理が終了すると(S810で「YES」)、次にメールログ情報中の未処理メールをメールログ表示部52に表示する(S880)。

【0067】次に、メールログ情報に登録されているすべてのメールについてステップS920～S1170にて行われるメール印刷処理が終了したか否かが判定される(S910)。メールログ情報中のすべてのメールについてメール印刷処理が終了していないければ(S910「NO」)、メールログ情報から1つのメールログを読み込む(S920)。次にこのメールログに基づいて、対応するメールが印刷済みか否かが判定される(S930)。印刷済みであれば(S930で「YES」)、ステップS910に戻る。

【0068】印刷済みでなければ(S930で「NO」)、次に、一度もステップS920～S1170のメール印刷処理が行われていない未処理メールか否かが判定される(S940)。未処理メールであれば(S940で「YES」)、まず、本メールのメールログを処理済みにする(S950)。

【0069】次に日時指定印刷か否かが判定される(S960)。もし、該当メールログに印刷日時指定の記載があれば(S960で「YES」)、指定された印刷日時が経過したか否かが判定される(S970)。指定された印刷日時が経過していないければ(S970で「NO」)、ステップS910に戻る。

【0070】日時指定印刷でないと判定されたり(S960で「NO」)、指定された印刷日時が経過していれば(S970で「YES」)、メールログに記載されているメール記憶領域情報に基づいて、メールボックス40の記憶領域(ディレクトリ等)からメールを読み込む(S980)。なお、前述した「メール印刷」が選択されたと判定された場合(S490で「YES」)も、このステップS980の処理に移る。

【0071】次に、印刷枚数確認処理(S981)が実行される。この印刷枚数確認処理の詳細を図11に示す。まず、該当メールの内部に含まれている添付ファイルをすべて抽出する(S982)。次に、このメールが印刷メールか否か、すなわち、前述した印刷メール送信用ユーティリティ処理にて作成されたメールか否かが、

メールヘッダの内容から判定される(S983)。印刷メールでなければ(S983で「NO」)、ステップS990に移るが、印刷メールであれば(S983で「YES」)、メールヘッダ50b内のファイル属性からページ数やコピー枚数を調べて、トータルの印刷枚数が所定印刷枚数(例えば、100枚)以上か否かが判定される(S984:枚数判定手段としての処理に該当)。

【0072】所定印刷枚数未満であれば(S984で「NO」)、ステップS990に移る。所定印刷枚数以上であれば(S984で「YES」)、印刷データを記述しているページ記述言語を変換して、変換前では4ページ分に該当するデータを、1ページ分にする(S985)。すなわち、1/4の用紙で印刷できるように縮小処理する。この処理は、印刷データの文字データであれば、行間、字間および文字のポイントを小さくして、かつ4ページを1ページのレイアウトに変更したり、画像データであれば、ドットデータを間引きして、かつ4ページを1ページのレイアウトに変更して、実現することができる。ステップS985の処理が終了すれば、ステップS990の処理に移る。なお、ステップS985と後述するS1040とが印刷処理手段としての処理に該当する。

【0073】ステップS990では、受信側のユーザ設定(図5のステップS380にて行われる。)にてカバーページ印刷の設定がなされているか否かが判定される。カバーページ印刷の設定がなされていれば(S990で「YES」)、所定のプリンタ、例えばプリンタ16にてカバーページを印刷する(S1000)。

【0074】カバーページの印刷の設定がなされていなかった場合(S990で「NO」)、あるいはカバーページの印刷処理(S1000)の後、次に、印刷メールか否か、すなわち、前述した印刷メール送信用ユーティリティ処理にて作成されたメールか否かが、メールヘッダの内容から判定される(S1020)。印刷メールであれば(S1020で「YES」)、すべての添付ファイル(この場合は、印刷データに該当)について印刷処理を行ったか否かが判定される(S1030)。終了していなければ(S1030で「NO」)、まず1つの印刷データをプリントスプーラ(パソコン10のOSとしてマイクロソフト社製のWindowsが起動しているとすると、Windowsのプリントスプーラ)に転送する(S1040)。このことにより、WindowsがLAN20を介して、プリンタ16にて印刷する処理を行う。以下、印刷データが存在する限り(S1030で「NO」)、印刷処理(S1040)が行われる。

【0075】ステップS985が実行されていれば、この印刷処理(S1040)では、送信された時点では、4ページ分の印刷データが、1ページ分の印刷データに縮小されて、プリンタ16から印刷出力される。ステップS985が実行されていなければ、縮小されることな

く送信された状態と同じ状態でプリンタ16から印刷出力される。

【0076】なお、印刷メールではなかった場合(S1020で「NO」)、すべての添付ファイルについて印刷処理を行ったか否かが判定される(S1050)。終了していなければ(S1050で「NO」)、その添付ファイルの内容を、ファイルの様式、例えば添付ファイルのファイル名の拡張子に対応する関連アプリケーションプログラムにて印刷するよう、該当アプリケーションプログラムを選択して起動させ、起動されたアプリケーションプログラムに印刷処理を指示する(S1060)。アプリケーションプログラムでは、プリンタ18にて添付ファイルの内容を印刷する。

【0077】添付ファイルの処理がすべて終了すれば(S1030で「YES」あるいはS1050で「YES」)、受信側のユーザ設定(図5のステップS380にて行われる。)に、処理したメールの削除の指定があるか否かが判定される(S1070)。メール削除の指示があれば(S1070で「YES」)、メールボックス40に記憶された該当メールを削除し(S1080)、メールログ情報からも本メールのログを削除する(S1090)。メール削除の指示がなければ(S1070で「NO」)、該当メールのメールログ情報を印刷済みにする(S1100)。

【0078】ステップS1090またはステップS1100の次に、受信側のユーザ設定(図5のステップS380にて行われる。)にて、POPサーバ38のメールスプール34内に格納されている該当するメールを削除することが指示されているか否かが判定される(S1110)。メールの削除が指示されている場合(S1110で「YES」)、POPサーバ38に指示して、メールスプール34内の該当メールを削除させる(S1120)。

【0079】メールの削除が指示されていない場合(S1110で「NO」)、あるいはステップS1120の実行の後、メールログ表示部52の表示が更新される(S1130)。次に、前述したポップアップメニューにて「メール印刷」を選択した(S490で「YES」)ためになされている処理か否かが判定され(S1140)、ポップアップメニューにて「メール印刷」を選択したことにより印刷処理が行われた場合には(S1140で「YES」)、ステップS360の処理に戻る。また、ポップアップメニューにて「メール印刷」を選択していない場合(S1140で「NO」)、メールヘッダに、送信者への返送が設定されているか否かが判定される(S1150)。返送が設定されていれば(S1150で「YES」)、正常終了したことを示す返送メールが作成され(S1160)、この返送メールが印刷したメールの発信元に向けて送信される(S1170)。なお、ステップS985にて縮小処理が実行され

ていれば、ステップS1160で作成される返送メールには、縮小されて印刷されたことを示すメッセージを含ませても良い。

【0080】返送が設定されていない場合(S1150で「NO」)、あるいはステップS1170の処理の後は、ステップS910に戻り、メールログ情報に登録されているメールに、まだ処理されていないメールが存在するか否かが判定される(S910)。

【0081】処理されていないメールが存在すれば(S910で「NO」)、該当メールについて、再度、ステップS920～S1170の処理が前述のごとく実行される。メールログ情報に登録されているすべてのメールについて、処理を終了すれば(S910で「YES」)、ステップS330の処理に戻る。

【0082】上述したごとく本実施の形態のコンピュータシステム22側においては、ステップS984の処理により、受信したメール50のヘッダ50bに基づいて、印刷枚数が所定印刷枚数を超える印刷メールであると判明した場合には、ステップS985にて印刷用紙が1/4で済むように印刷データを縮小処理している。このため、印刷にかかる時間が1/4で済み、受信側で予期しないタイミングで大量の枚数を印刷しなくてはならない印刷メールが送信してきた場合でも、その印刷時間が自然に短縮される。したがって、さして重要でも緊急でもないメールの印刷に受信側のプリンタが長時間占有されることではなく、緊急あるいは重要な印刷を遅延させることがない。

【0083】[その他] 前述した実施の形態における印刷枚数確認処理(図11)の代りに、図17に示す印刷枚数確認処理でも良い。まず、該当メールの内部に含まれている添付ファイルをすべて抽出する(S1210)。次に、このメールが印刷メールか否か、すなわち、前述した印刷メール送信用ユーティリティ処理にて作成されたメールか否かが、メールヘッダの内容から判定される(S1220)。印刷メールでなければ(S1220で「NO」)、ステップS990に移るが、印刷メールであれば(S1220で「YES」)、次に、「ステップS490にて『メール印刷』が指示されたメールではなく、かつ以前に印刷枚数確認処理にて確認処理されたメール」か否かが判定される(S1230)。「メール印刷」が指示されたメールでなく、かつ以前に印刷ページ確認処理がなされたメールであれば(S1230で「YES」)、ステップS910に戻る。

【0084】「メール印刷」の指示がなされたメール、あるいは「以前に印刷枚数確認処理がなされていないメール」であれば(S1230で「NO」)、メールヘッダ50b内のファイル属性からページ数やコピー枚数を調べて、トータルの印刷枚数が所定印刷枚数(例えば、100枚)以上か否かが判定される(S1240:枚数判定手段としての処理に該当)。

【0085】所定印刷枚数未満であれば(S1240で「NO」)、ステップS990に移る。所定印刷枚数以上であれば(S1240で「YES」)、4ページ分のデータを1ページ分に縮小するか否かの印刷確認の表示が、パソコン10が備えているディスプレイ(表示装置に該当)になされ、かつ印刷確認を求めていることを知らせるために、パソコン10に設けられているブザーが鳴動される(S1245:縮小印刷実行確認手段としての処理に該当)。そして、操作者による設定が終了すると、4ページ分のデータを1ページ分に縮小する処理が設定されたか否かが判定される(S1250)。

【0086】操作者が縮小することをマウス型入力装置(入力装置に該当)のクリックにて指示していた場合(S1250で「YES」)、前述のごとく印刷データを記述しているページ記述言語を変換して、4ページ分に該当するデータを1ページ分のデータに変換して縮小する(S1260)。このため、以後のステップS1040による印刷では縮小されて、例えばプリンタ16では、送信時の元の印刷データに比較して1/4の時間で印刷される。

【0087】操作者が縮小しないとの指示であれば(S1250で「NO」)、ステップS990に移り、ステップS1040による印刷では縮小されずに送信通りの印刷がなされる。なお、ステップS1250、S1260、S1040が印刷処理手段としての処理に該当する。

【0088】したがって、印刷データが所定印刷枚数以上であっても、操作者が許可しなければ、縮小印刷されることはない。このように操作者の意志を確認することにより、印刷データの枚数が所定枚数よりも大きいメールが、緊急あるいは重要で、優先的に送信時の内容通りに印刷することが必要な場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させない、すなわち縮小させない通常の印刷を、受信側の操作者は選択することができる。このため、通常の大きさで印刷が必要なメールまで、縮小されてしまうことを防止できる。

【0089】また、上述した確認表示(S1245)、その判定(S1250)および縮小処理(S1260)としては、上述した内容以外に、次のような構成でも良い。例えば、ステップS1245にて、ディスプレイにより、操作者に対して、4ページを1ページに縮小する処理を行うか否かの確認表示を行い、更に、マウス型入力装置にて操作者側から縮小印刷を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。そして、ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側から縮小印刷を実行するとの入力があったとステップS1250にて判定されれば、印刷データについて、操作者にて確認表示に対して設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて、ステップS1260にて縮小処理するこ

とにより、ステップS1040でプリンタにて縮小印刷を実行する。操作者側から縮小印刷を実行しないとの入力があったとステップS1250にて判定された場合、あるいはステップS1240にて印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、ステップS1260は実行せずに、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷することとしても良い。

【0090】また、例えば、ステップS1245にて、ディスプレイにより操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める確認表示を行う。ページ数の設定が行われたとステップS1250で判定された場合には、縮小印刷実行確認手段にて確認表示がなされた際にマウス型入力装置にて操作者が設定した1枚の用紙に印刷するページ数に基づいてステップS1260にて縮小処理することで、ステップS1040によりプリンタにて縮小印刷を実行させ、また、操作者が1枚の用紙に印刷するページ数を設定しなかったとステップS1250にて判定された場合あるいはステップS1240にて印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷することとしても良い。

【0091】また、例えば、ステップS1245では、ディスプレイにより、操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行う。ステップS1245で確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があったとステップS1250にて判断すれば、ステップS1260にて縮小処理を行い、また操作者側から印刷を実行しないとの入力があったとステップS1250にて判断されれば、ステップS910へ戻ることで印刷データの印刷は行わず、ステップS1240にて印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合にはステップS1260は実行せずに、すなわち、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずに、ステップS1040でプリンタにて印刷データを印刷するようにしても良い。

【0092】また、例えば、ステップS1245では、ディスプレイにより操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行い、更に、マウス型入力装置にて操作者側から印刷を行うとの入力があれば、縮小印刷を行うか否かを求める。ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があり、かつ縮小印刷を行うとの入力があったとステップS1250にて判定されれば、ステップS1260にて印刷データについて縮小処理を行い、操作者側から印刷を実行するとの入力がありかつ縮小印刷を行うとの入力がなかったとステップS1250にて判定されれば、ステップS1260の縮小印刷は行わない。また、操作者

側から印刷を実行しないとの入力があったとステップS1250にて判定されれば、ステップS910に戻って印刷データの印刷は行わず、ステップS1240にて印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、ステップS1260の縮小印刷は行わないで印刷することとしても良い。

【0093】また、例えば、ステップS1245では、ディスプレイにより、操作者に対して、メールに含まれる印刷データの印刷を実行するか否かの確認表示を行い、更に、マウス型入力装置にて操作者側から印刷を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。

【0094】ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側から印刷を実行するとの入力があったとステップS1250で判定されれば、ステップS1260にて設定された1枚の用紙に印刷するページ数に基づいて縮小印刷を行い、操作者側から印刷を実行しないとの入力があったとステップS1250で判定されれば、ステップS910に戻って印刷データの印刷は行わず、ステップS1240にて、印刷枚数が所定枚数より大きないと判定された場合には、ステップS1260は実行せずにステップS1040にてプリンタにて印刷データを印刷することとしても良い。

【0095】また、例えば、ステップS1245では、ディスプレイにより、操作者に対して、縮小印刷、送信内容をそのまま印刷する通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う。ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側からの入力をステップS1250にて判断して、ステップS1260にて縮小処理したり、ステップS1260を実行しない通常印刷あるいは印刷せずの内の該当する処理を実行することとしても良い。

【0096】また、例えば、ステップS1245にて、ディスプレイにより、操作者に対して、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させてプリンタにて印刷データを印刷する縮小印刷におけるページ数の設定、1枚の用紙に印刷するページ数を増加させずにプリンタにて印刷データを印刷する通常印刷の実行、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行う。ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側からの入力に応じて、通常印刷あるいは印刷せずの内のいずれかが入力されたとステップS1250にて判断されると、該当する処理を実行し、ページ数の設定がなさると判定されるとステップS1260にて縮小処理を実行することとしても良い。

【0097】また、例えば、ステップS1245にて、ディスプレイにより、縮小処理による印刷、通常印刷、あるいは印刷せずのいずれを実行するかの確認表示を行い、更に、マウス型入力装置にて操作者側から縮小印刷

を行うとの入力があれば、操作者側に1枚の用紙に印刷するページ数の設定を求める。ステップS1245にて確認表示がなされた際に、マウス型入力装置にて、操作者側からの入力に応じて、通常印刷あるいは印刷せずの内のいずれかが入力されたとステップS1250にて判定されると該当する処理を実行し、縮小印刷の入力がなされたとステップS1250にて判定されるとステップS1260にて操作者が設定したページ数の設定に応じてプリンタにて印刷データの該当するページ数分を1枚の用紙に印刷するように縮小処理を実行することとしても良い。

【0098】なお、受信時に印刷されなかった印刷メールは、その後、ステップS490の処理により、操作者により印刷の指示をすれば、メール印刷であることからステップS980、S981の処理の後、ステップS990に移り、その後、直接あるいはステップS1000の実行後、ステップS1030、S1040が実行されて、印刷出力がなされる。したがって、メール内容の伝達自体は問題なくななる。ステップS490で意思表示しなくとも、別個に、印刷メールが印刷できるアプリケーションソフトにて、その印刷メールの内容を印刷しても良い。

【0099】上述した例は、受信側、すなわち、印刷メール受信用ユーティリティ処理にて、縮小処理を実行している例であるが、送信側、すなわち、印刷メール送信用ユーティリティ処理にて、縮小処理を実行しても良い。すなわち、例えば、図4に示した印刷メール送信用ユーティリティ処理のステップS250とステップS260との間に、図11に示したステップS984、S985の処理を挿入しても良い。また、同様にステップS250とステップS260との間に、図17に示したステップS1240～S1260の処理を挿入しても良い。これらのステップS984、S985の処理あるいはステップS1240～S1260の処理は、印刷メール送信用ユーティリティ処理でなく、図3に示したプリンタドライバ処理内で行っても良い。

【0100】このように送信側で調整することにより、受信側で印刷枚数が多くなることを避けることができ、受信側のプリンタが長時間占有されることなく、受信側で緊急に重要なデータの印刷を阻害する事がないので、円滑に受信側で印刷されて、迅速に所望の相手に連絡することができる。

【0101】上述した実施の形態にて、ステップS984およびステップS1240の印刷枚数判定処理は、メールヘッダ50bに印刷枚数が記載されているとの前提でなされたが、メールヘッダ50bに印刷枚数のデータが記載されていない場合には、ステップS982、S1210で読み込んだ添付ファイルの印刷データをもとに、そのページ記述言語の内容を解釈して、印刷枚数を演算し、この演算された印刷枚数に基づいてステップS

984, S1240にて判定しても良い。

【0102】上述した実施の形態および各例では、縮小処理は、1ページに元の印刷データの4ページ分の内容を縮小して入れる処理であったが、縮小は、1ページに2ページ分が入るように縮小しても良いし、1ページに8ページ分が入るように縮小しても良い。更に、この縮小率を操作者に任意に選択できるようにしても良い。例えば、1ページに2ページ分が入る縮小処理と1ページに4ページ分が入る縮小処理とを操作者に選択させる。また、1ページに入るページ数を操作者に入力することで任意の縮小率を設定させても良い。

【0103】更に、印刷データから判断して、印刷データが画像データの場合は、縮小の程度が大きい（例えば、1ページに4ページ分が入る縮小）縮小処理を選択するようにし、印刷データが文字データの場合は、縮小の程度が小さい（例えば、1ページに2ページ分が入る縮小）縮小処理を選択するようにしても良い。

【0104】また、上述した実施の形態および各例では、縮小の程度を直接、操作者に確認表示で知らせることにより縮小処理の内容を報知していたが、印刷速度の程度にて操作者に報知し（例えば、2倍速、4倍速、8倍速、…）、操作者が、「2倍速」を選択すれば、1ページに2ページ分が入る縮小を設定し、「4倍速」を選択すれば、1ページに4ページ分が入る縮小を設定し、「8倍速」を選択すれば、1ページに8ページ分が入る縮小を設定することとしても良い。

【0105】更に、コンピュータシステム8では、アプリケーションプログラムから、印刷処理の要求が発生した際に、まず、プリンタドライバ30におけるステップS130にて、自己のコンピュータシステム8側にて印刷するか、通信回線を介して存在する相手方のコンピュータシステム22側にて印刷させるかを選択している。そして、ステップS130にて自己のコンピュータシステム8側が選択された場合には、ステップS140にて、印刷データに基づいて、自己のコンピュータシステム8に属するプリンタ6に対して印刷処理を行う。このことにより、自己のプリンタ6に対してもデータの印刷を容易に行うことができる。

【0106】また、ステップS130にてコンピュータシステム22側が選択された場合には、ステップS150～S170, S210～S270にて、印刷条件を記載した印刷情報を含むヘッダを印刷データに付加したメールを作成して、該メールを、通信回線を介してパソコン10宛に送信する。このように、通信回線は、メールによる通信、例えば、パケット通信により、相手方との1対1の通信ではなく複数の送受信先がメールとしてデータをやり取りできるため、回線コストが非常に安価なものとなる。

【0107】更に、コンピュータシステム22側にては、ステップS510, S520, S540にて、通信

回線を介して到達するコンピュータシステム22宛の新たなメールの存在の有無を所定時間周期で検出し、この後、ステップS981, S1030, S1040等の処理が行われる様に構成されている。このため、コンピュータシステム22側では、迅速にメールを受信して印刷物として出力できる。

【0108】なお、コンピュータシステム8側では、前述したステップS130～S170の処理を含むプリンタドライバ30、およびステップS210～S270の処理を含む印刷メール送信用ユーティリティ31aとともに、ステップS981, S1030, S1040の処理を含む印刷メール受信用ユーティリティ31bの機能を備えているので、上述した印刷メールの送信とともに、上述した印刷メールの受信も可能である。

【0109】同様に、コンピュータシステム22側でも、ステップS981, S1030, S1040の処理を含む印刷メール受信用ユーティリティ31bとともに、ステップS130～S170の処理を含むプリンタドライバ30、およびステップS210～S270の処理を含む印刷メール送信用ユーティリティ31aの機能を備えているので、上述した印刷メールの受信とともに、上述した印刷メールの送信も可能である。したがって、双方向で印刷メールの送受信と、そのメールの印刷とが可能となる。

【0110】また、ステップS230～S250にて作成され、ステップS260にて印刷データに付加されるヘッダには、印刷処理されるべき日時である印刷日時データを含ませることができる。したがって、このメールを受信した印刷メール受信用ユーティリティ31bでは、ステップS960, S970にて、ヘッダ中に印刷日時データが存在すれば、その印刷日時データに記載された日時に、メールに含まれる印刷データを、プリンタから印刷物として出力させることができる。

【0111】上述した実施の形態における印刷メール送信用ユーティリティ31aの処理は、プリンタドライバ30から必要に応じて起動されていたが、プリンタドライバ30の内部処理としてプリンタドライバ30に組み込んで良い。前述したプリンタドライバ30、印刷メール送信用ユーティリティ31aおよび印刷メール受信用ユーティリティ31bの処理をコンピュータシステム8, 22にて実現する機能は、例えば、コンピュータシステム8, 22のパソコン4, 10, 12で起動するプログラムとして備えることができる。このようなプログラムの場合、例えば、フロッピーディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、ハードディスク等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録し、必要に応じてパソコン4, 10, 12にロードして起動することにより用いることができる。この他、ROMやバックアップRAMをコンピュータ読み取り可能な記録媒体として前記プログラムを記録しておき、このROMあるいはバックアッ

アRAMをパソコン4, 10, 12に組み込んで用いても良い。

【0112】ここで用いられる通信回線は、インターネット28であったが、メールが送受信できる他のネットワークシステムであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態としてのメール送受信システムの概略構成を表すブロック図である。

【図2】 前記メール送受信システムの制御ブロック図である。

【図3】 前記メール送受信システムにて実行されるプリンタドライバ処理のフローチャートである。

【図4】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール送信用ユーティリティ処理のフローチャートである。

【図5】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図6】 前記印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のメール印刷選択処理のフローチャートである。

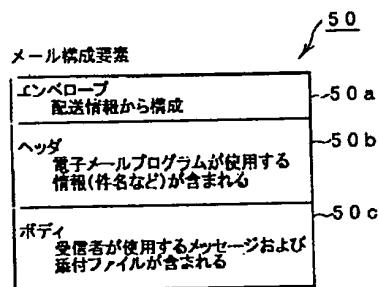
【図7】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図8】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図9】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図10】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図14】



【図11】 前記印刷メール受信用ユーティリティ処理の内の印刷枚数確認処理のフローチャートである。

【図12】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図13】 前記メール送受信システムにて実行される印刷メール受信用ユーティリティ処理の一部のフローチャートである。

【図14】 メールの構成説明図である。

【図15】 メールログ表示部の構成説明図である。

【図16】 ポップアップメニューが表示されたメールログ表示部の構成説明図である。

【図17】 前記印刷メール受信用ユーティリティ処理の内の印刷枚数確認処理の他の例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

2…メール送受信システム 4, 10, 12…パソコン

6, 14, 16, 18…プリンタ

8, 22…コンピュータシステム 20…LAN

24, 26…メールサーバ 28…インターネット

30…プリンタドライバ 31a…印刷メール送信用ユーティリティ

31b…印刷メール受信用ユーティリティ 32…SMTPサーバ

34…メールスプール 36…POPクライアント

38…POPサーバ 40…メールボックス 50…メール

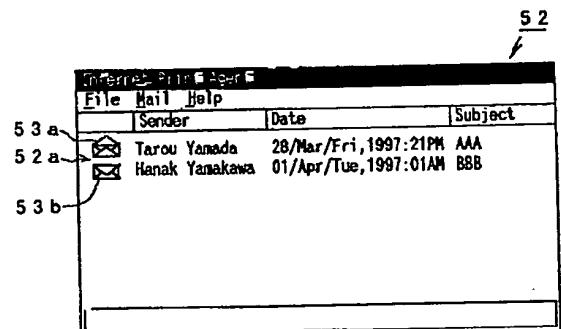
50a…エンベロープ 50b…メールヘッダ

50c…メールボディ 52…メールログ表示部

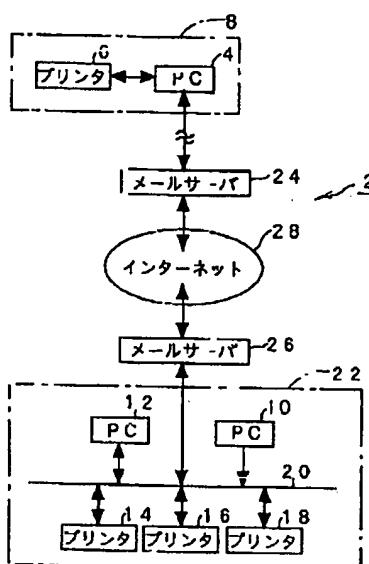
52a…メールログ 52b…ポップアップメニュー

53a…開封マーク 53b…未開封マーク

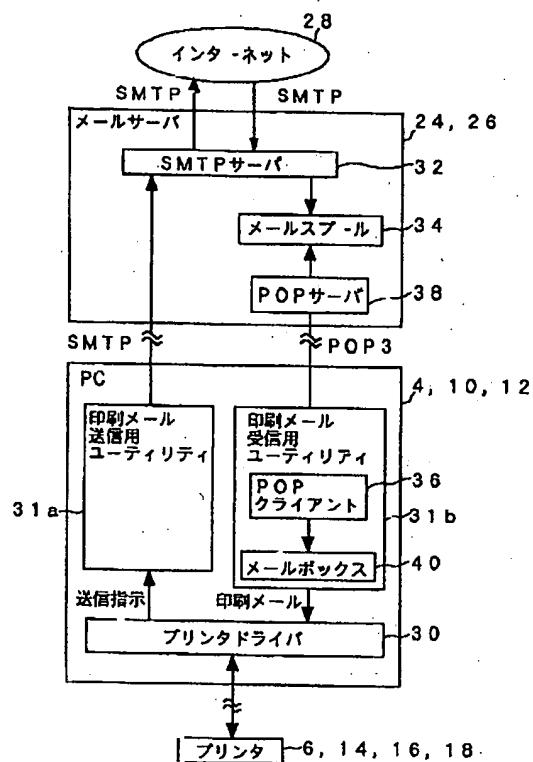
【図15】



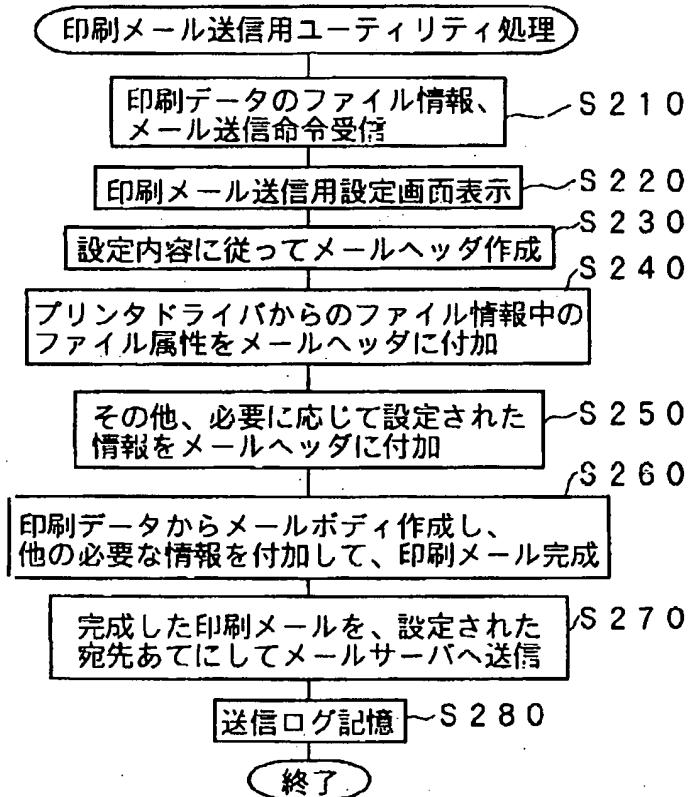
【図1】



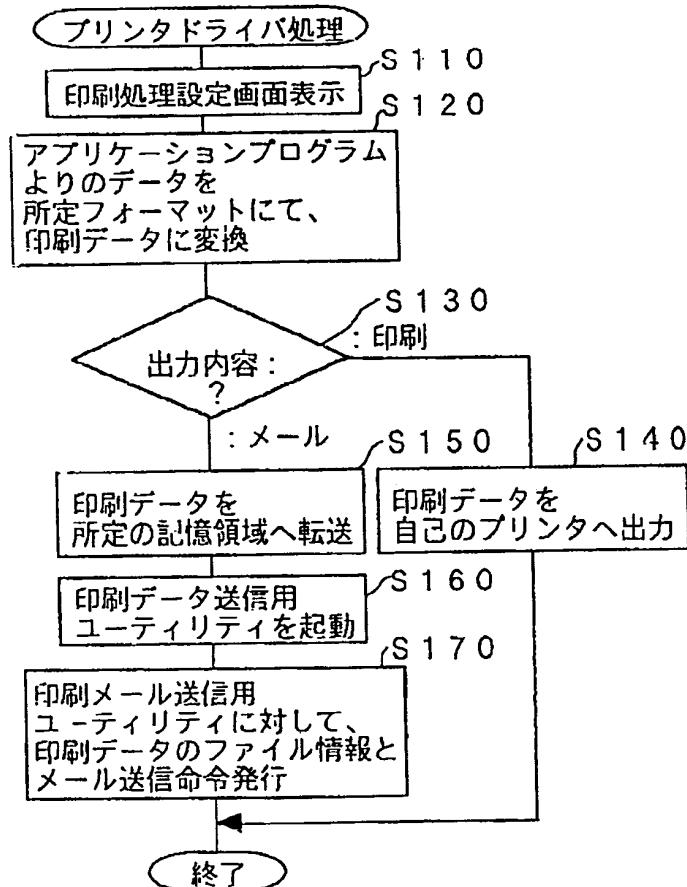
【図2】



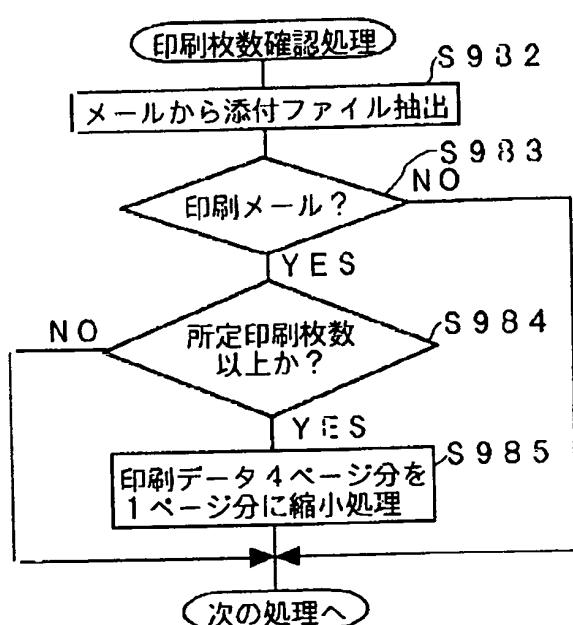
【図4】



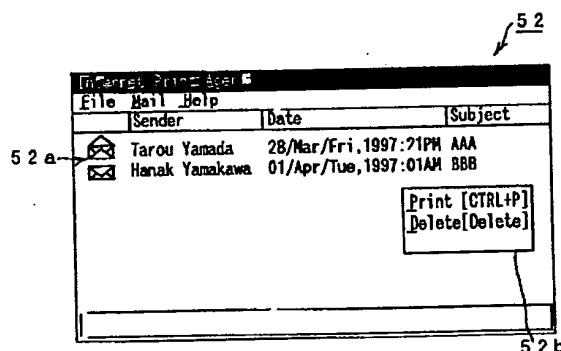
【図3】



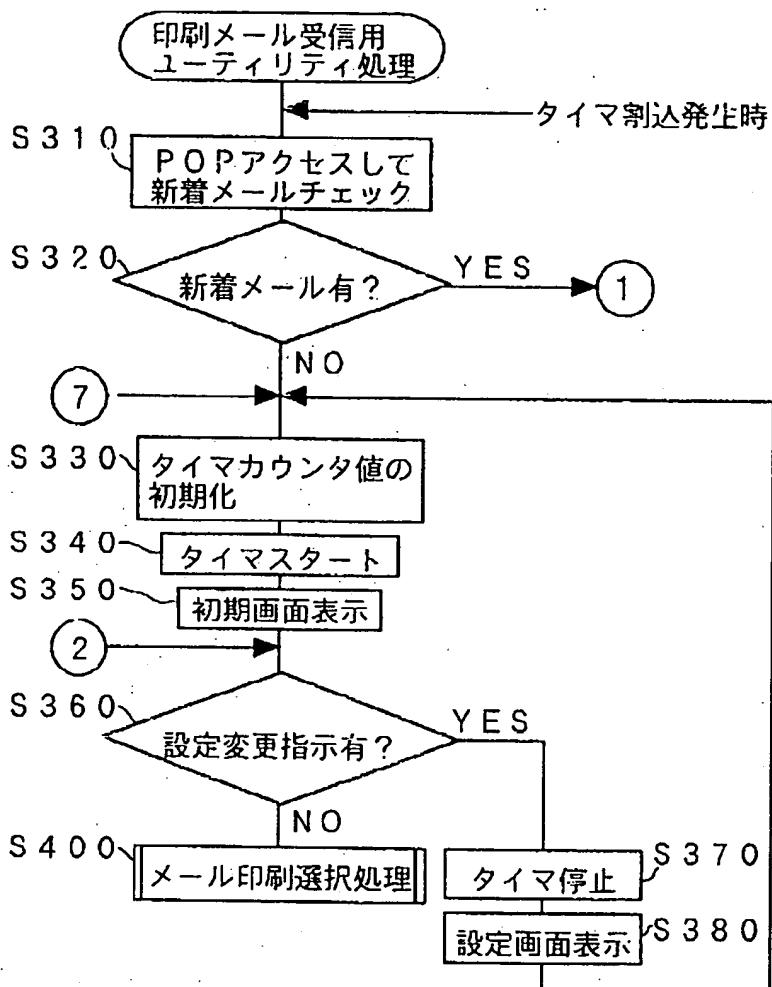
【図11】



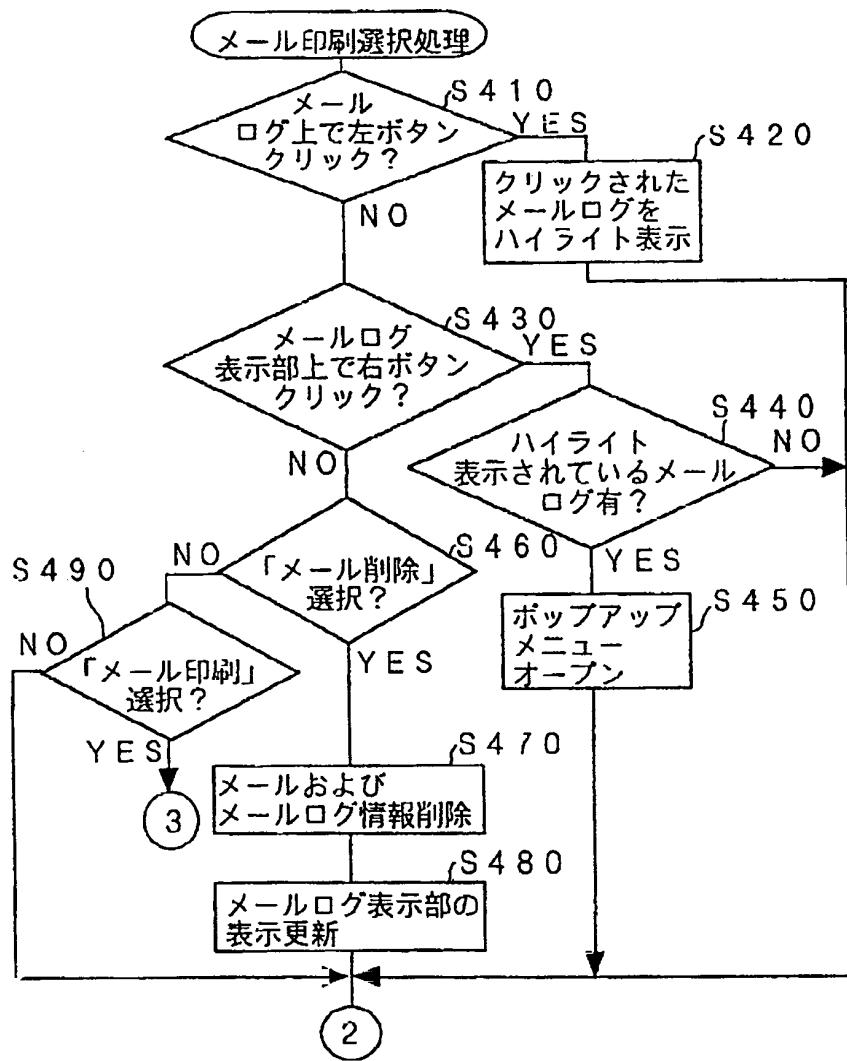
【図16】



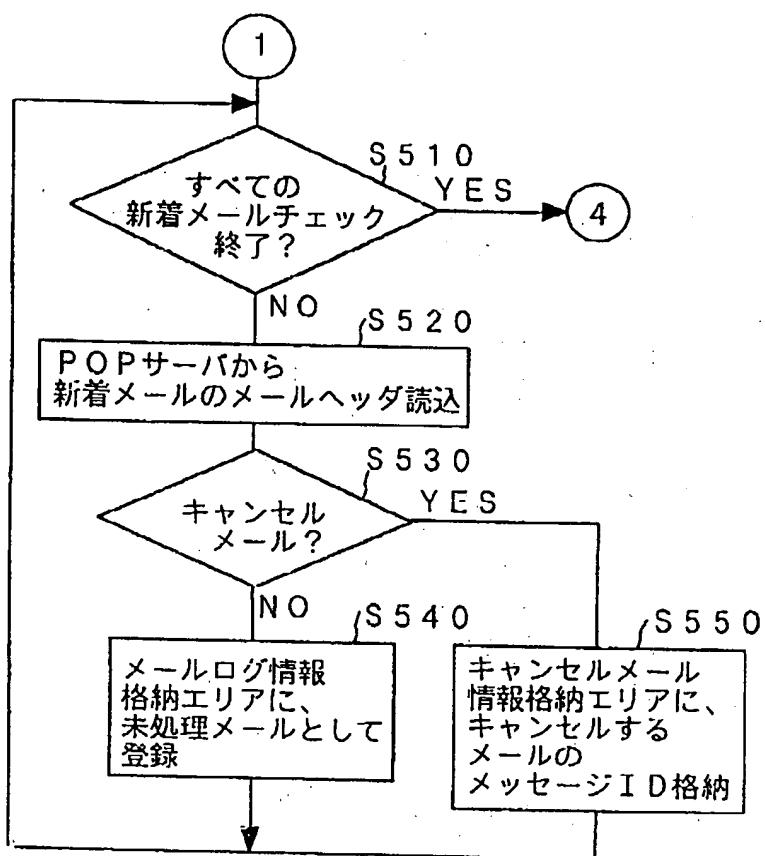
【図5】



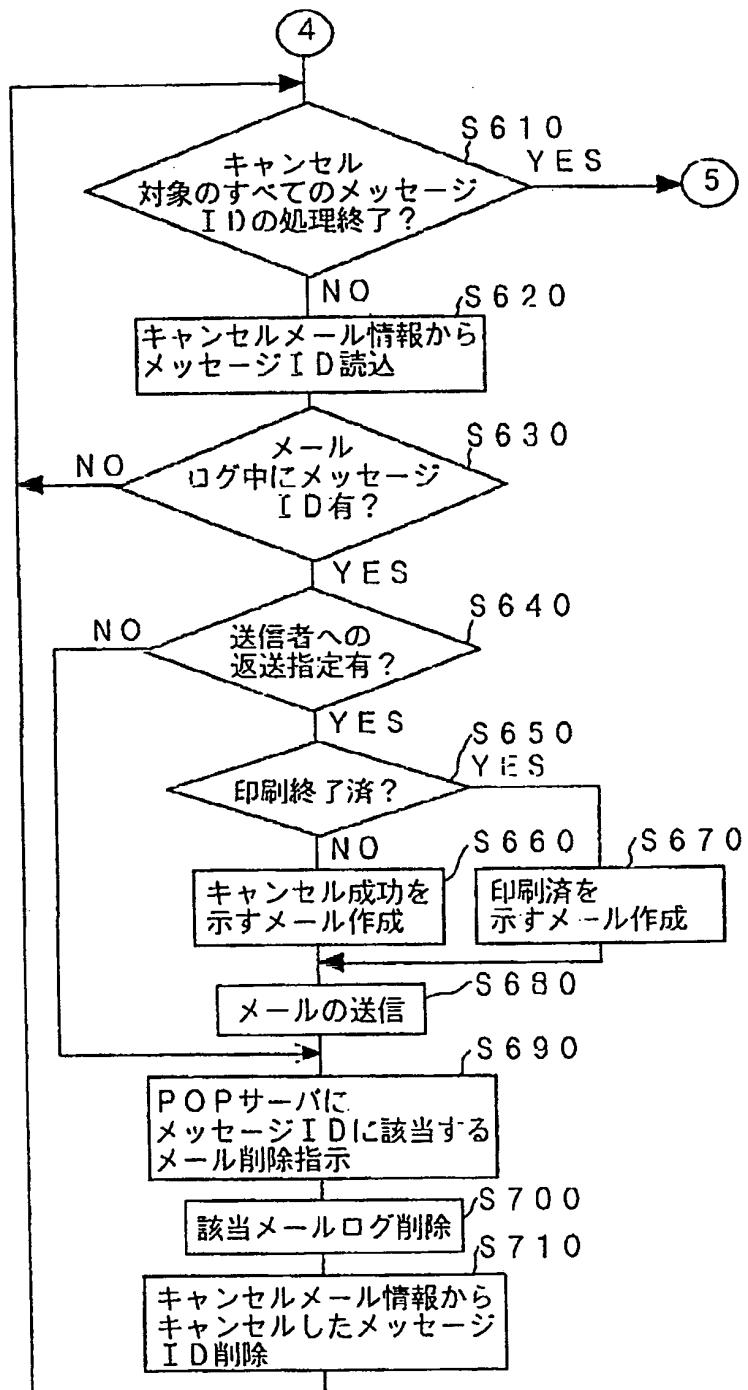
【図6】



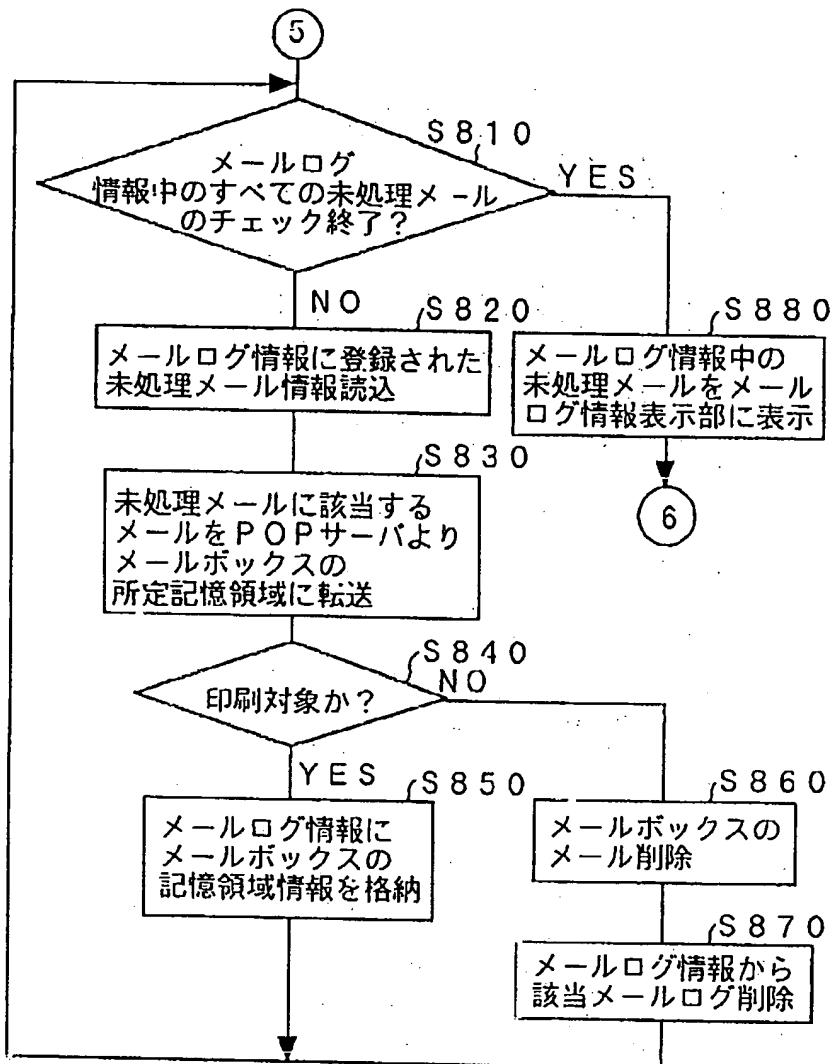
【図7】



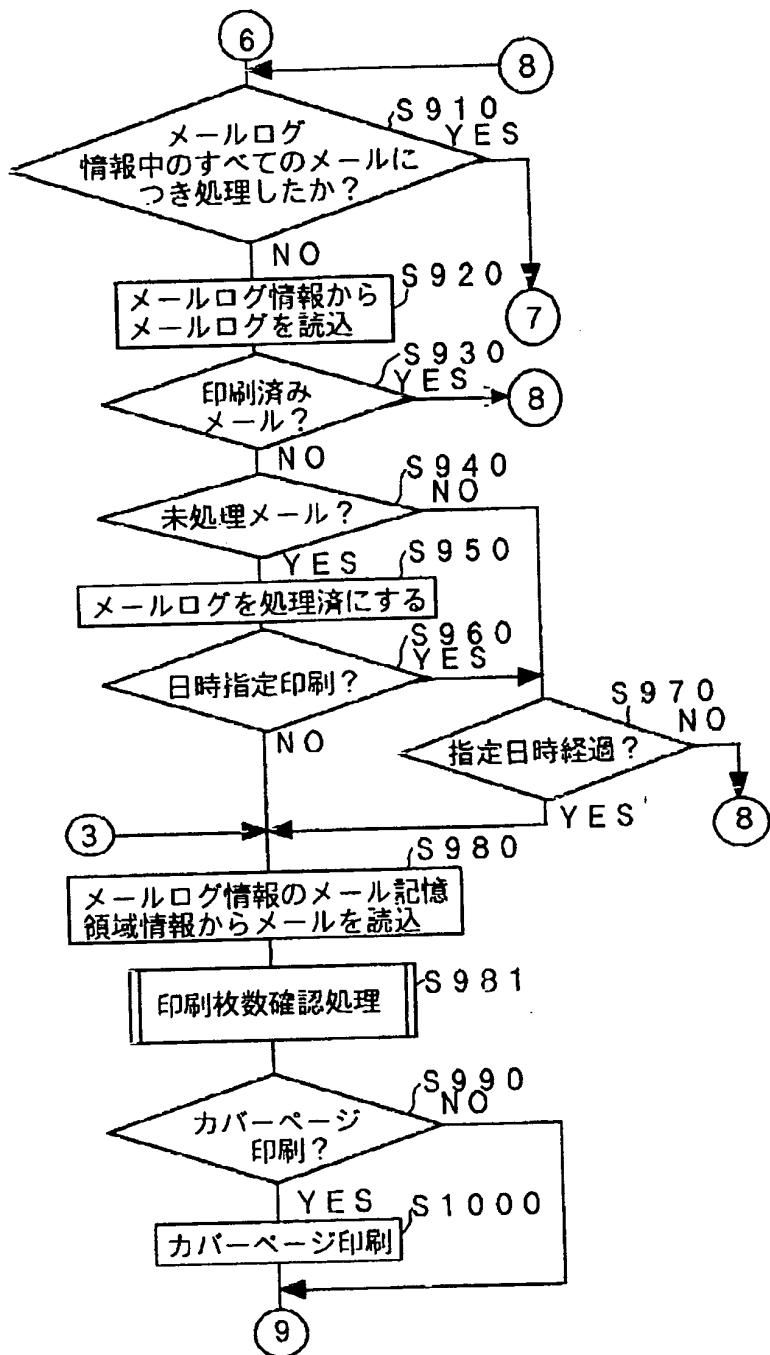
【図8】



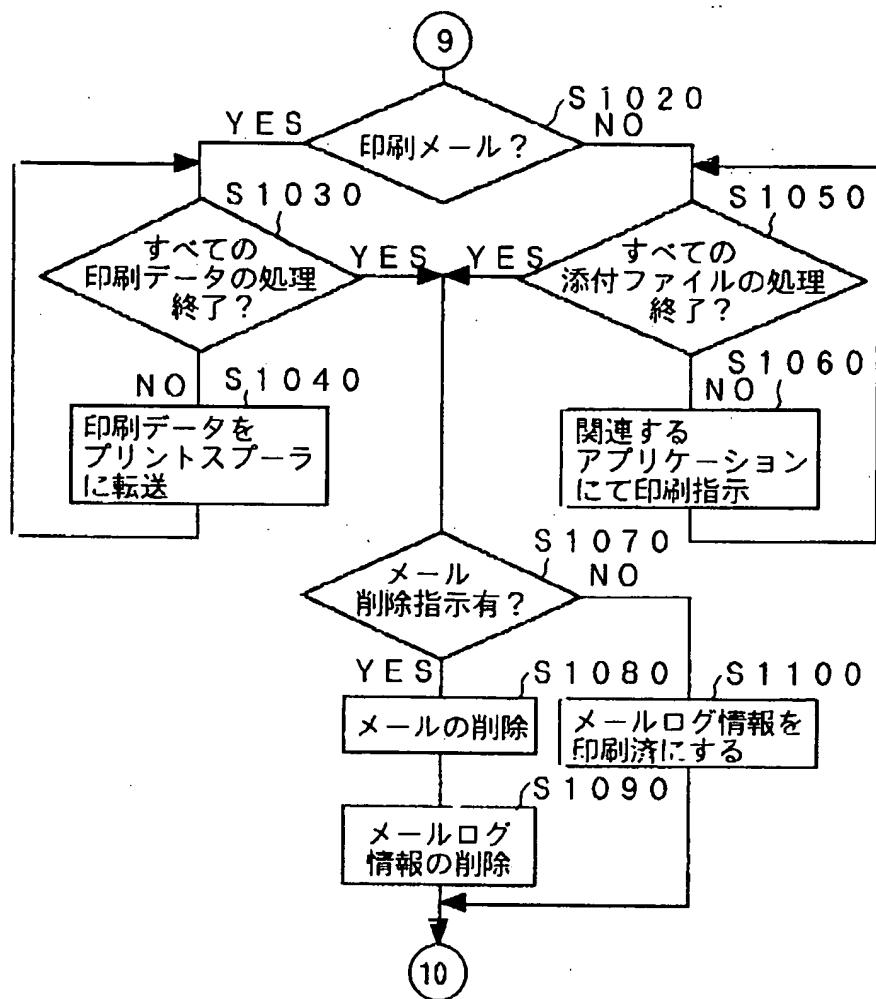
【図9】



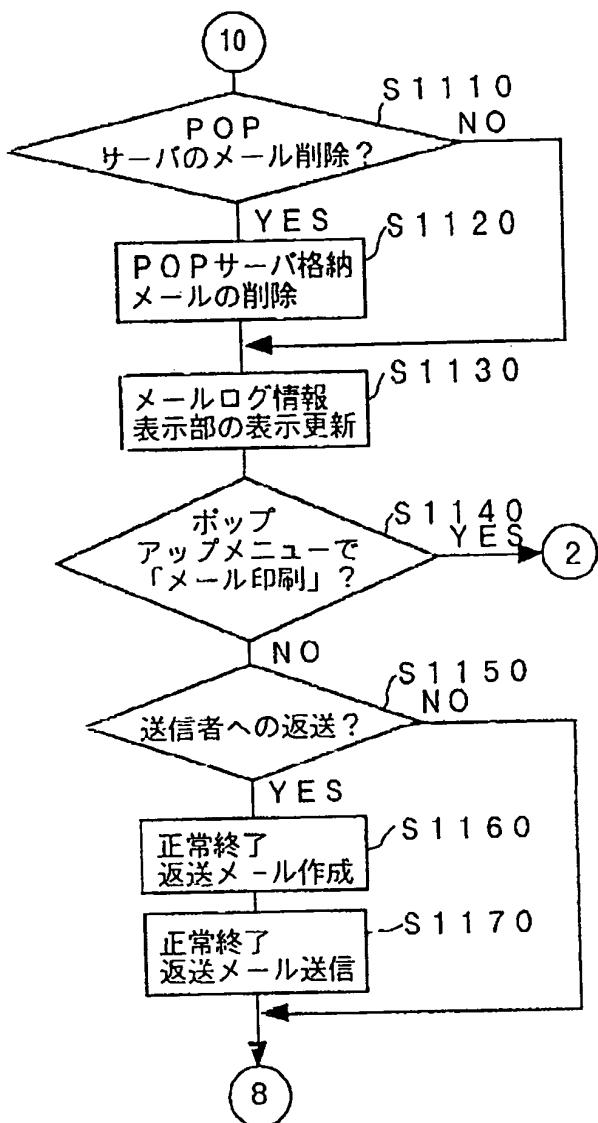
【図10】



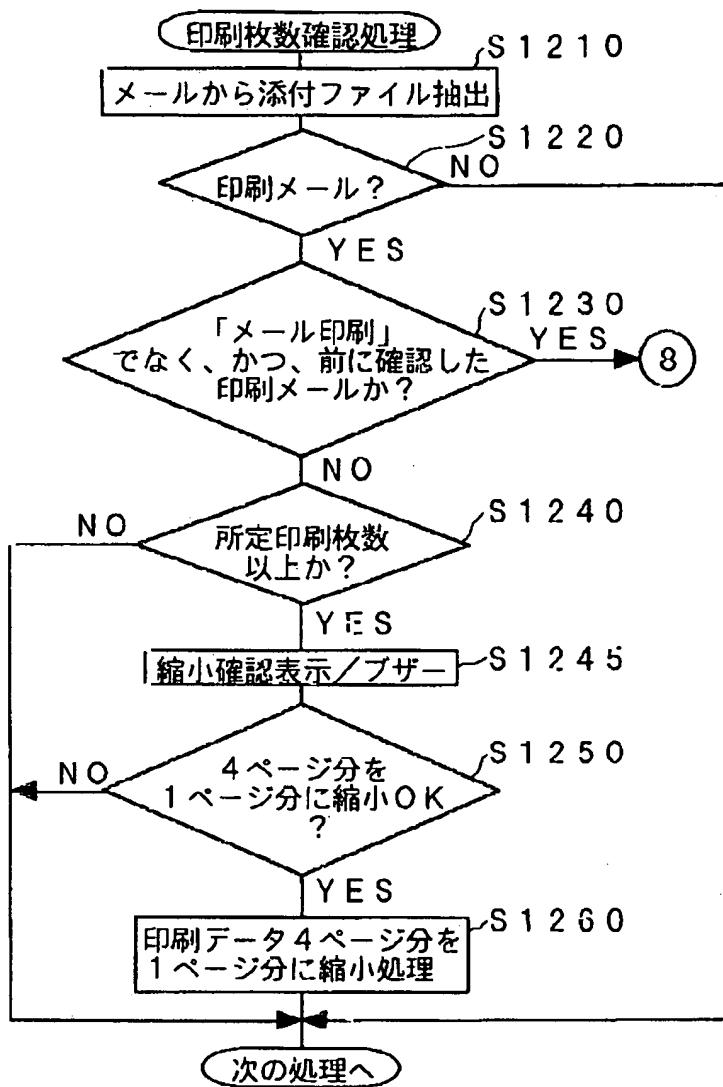
【図12】



【図13】



【図17】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶
H04L 12/58

識別記号

F I

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)